

特 許 協 力 条 約

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 21 NOV 2003

WIPO PCT

12 JAN 2005

出願人又は代理人 の書類記号 TO113PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP03/08915	国際出願日 (日.月.年) 14.07.03	優先日 (日.月.年) 15.07.02	
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ G02B6/38			
出願人 (氏名又は名称) 株式会社 巴川製紙所			

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 5 ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 14.07.03	国際予備審査報告を作成した日 27.10.03		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 吉田英一 印	2K	9.124
電話番号 03-3581-1101 内線 3255			

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- ☒ 明細書 第 1-2, 5-15 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 3-4 ページ、 15.10.03 付の書簡と共に提出されたもの
- ☒ 請求の範囲 第 2-4, 7-8, 10-11 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 1, 6, 9 項、 15.10.03 付の書簡と共に提出されたもの
- ☒ 図面 第 1-23 ~~ページ~~/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 5 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-4, 6-11	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	1-4, 6-11	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-4, 6-11	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 2972584 B2(東北日本電気株式会社)1999.08.27
文献2: US 5838856 A(Daewoo Telecom, Ltd.)1998.11.17
文献3: 日本国実用新案登録出願2-126949号(日本国実用新案登録出願公開4-85305号)の願書に添付した明細書および図面の内容を記録したマイクロフィルム, (古河電気工業株式会社)1992.07.24

請求の範囲1-4, 6-11

請求の範囲1-4, 6-11に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献に対して進歩性を有する。文献1には「光ファイバ用の貫通孔を有する接続部材が、プラグに挿入された棒状接合部材によって摺動自在にプラグのコの字の凹部に配置された点」が記載されておらず、しかもその点は当業者といえども容易に想到し得ないものである。

続時に光ファイバ端部同士の距離合わせが行い易く、持ち運ぶ際や接続の際に、光ファイバが破損し難く、部品点数が少なく低コストである光ファイバ接続用部品を提供することにある。本発明の他の目的は、その光ファイバ接続用部品を用いて光ファイバを接続する方法及び形成される光ファイバの接続構造を提供することにある。

発明の開示

本発明の光ファイバ接続用部品は、両側端または両側端近傍に棒状接合部材用のガイドを設けた1つ又は複数の光ファイバ用の貫通孔を有する接続部材と、棒状接合部材と、コの字状プラグであって、コの字の凹部底部に、光ファイバを挿入するための貫通孔または溝、および棒状接合部材用のガイド孔を有するプラグとよりなり、該接続部材がプラグのコの字の凹部に挿入された棒状接合部材によって摺動自在にプラグに配設されたことを特徴とする。

本発明において、ガイドは、貫通孔または溝よりなってもよい。また、棒状接合部材は、円柱状であることが好ましい。また、本発明において、上記の接続部材は、2個以上がプラグに配設されたものであってもよい。さらに、プラグには、光ファイバを挿入するための貫通孔または溝を設けたものが使用される。

本発明の光ファイバ接続方法は、上記の光ファイバ接続用部品を2個用意し、それら光ファイバ接続用部品の接続部材の貫通孔に光ファイバを挿入し、その状態で、2個の光ファイバ接続用部品の接続部材を対向配置し、両者の接続部材の貫通孔を互いに突き合わせ、該両者の接続部材を、ガイドによって案内される棒状接合部材に沿って光ファイバ中心軸方向に摺動させ、一方の接続部材の貫通孔内において光ファイバを接合させることを特徴とする。

上記の場合、接続部材の貫通孔に挿入した光ファイバを、接合剤によってプラグに固定してもよい。また、上記2個の光ファイバ接続用部品をアダプタに装着して両者の接続部材の貫通孔を互いに突合せてもよい。

また、本発明の光ファイバの接続構造は、上記の接続方法によって接続されたことを特徴とするものである。すなわち、両側端近傍に棒状接合部材用のガイド

を設けた 1 つ又は複数の光ファイバ用の貫通孔を有する接続部材と、棒状接合部材と、コの字状プラグであって、コの字の凹部底部に、光ファイバを挿入するための貫通孔または溝、および棒状接合部材用のガイド孔を有するプラグとよりなり、該接続部材が、プラグに挿入された棒状接合部材によって摺動自在にプラグのコの字の凹部に配設された 2 個の光ファイバ接続用部品と、その 2 個の光ファイバ接続用部品の接続部材の貫通孔に挿入された光ファイバとより構成され、そしてその 2 個の光ファイバ接続用部品を、該光ファイバ用の貫通孔に光ファイバを挿入した状態で対向配置して、両者の接続部材の貫通孔を互いに突き合わせ、該両者の接続部材を、ガイドによって案内される棒状接合部材に沿って光ファイバ中心軸方向に摺動させることによって形成されたものであって、光ファイバが一方の接続部材の貫通孔内において接合した構造を有している。この場合、光ファイバ接続用部品がアダプタに装着されたものであってもよい。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の光ファイバ接続用部品の一例の平面図である。

図 2 は、図 1 の接続部材の A－A 線断面図およびプラグの B－B 線断面図である。

図 3 は、本発明の光ファイバ接続用部品の接続部材の他の一例の横断面図である。

図 4 は、本発明の光ファイバ接続用部品の他の一例の平面図である。

図 5 は、本発明の光ファイバ接続用部品の他の一例の斜視図である。

図 6 は、本発明の光ファイバ接続用部品の他の一例の平面図である。

図 7 は、本発明の光ファイバ接続用部品に用いるプラグの他の一例の横断面図である。

図 8 は、本発明の接続方法の一例を示す工程図である。

図 9 は、本発明の接続方法の他の一例を示す工程図である。

図 10 は、本発明の光ファイバ接続構造の一例を示す平面図である。

図 11 は、本発明の光ファイバ接続構造の他の一例を示す平面図である。

請求の範囲

1. (補正後) 両側端または両側端近傍に棒状接合部材用のガイドを設けた1つ又は複数の光ファイバ用の貫通孔を有する接続部材と、棒状接合部材と、コの字状プラグであって、コの字の凹部底部に、光ファイバを挿入するための貫通孔または溝、および棒状接合部材用のガイド孔を有するプラグとよりなり、該接続部材がプラグに挿入された棒状接合部材によって摺動自在にプラグのコの字の凹部に配設されたことを特徴とする光ファイバ接続用部品。
2. ガイドが貫通孔または溝よりなる請求項1記載の光ファイバ接続用部品。
3. 棒状接合部材が円柱状であることを特徴とする請求項1記載の光ファイバ接続用部品。
4. 上記接続部材を2個以上プラグに設置したことを特徴とする請求項1記載の光ファイバ接続用部品。
5. (削除)
6. (補正後) 両側端または両側端近傍に棒状接合部材用のガイドを設けた1つ又は複数の光ファイバ用の貫通孔を有する接続部材と、棒状接合部材と、コの字状プラグであって、コの字の凹部底部に、光ファイバを挿入するための貫通孔または溝、および棒状接合部材用のガイド孔を有するプラグとよりなり、該接続部材が、プラグに挿入された棒状接合部材によって摺動自在にプラグのコの字の凹部に配設された2個の光ファイバ接続用部品を、該光ファイバ用の貫通孔に光ファイバを挿入した状態で対向配置して、両者の接続部材の貫通孔を互いに突き合わせ、該両者の接続部材を、ガイドによって案内される棒状接合部材に沿って光ファイバ中心軸方向に摺動させ、一方の接続部材の貫通孔内において光ファイバを接合させることを特徴とする光ファイバの接続方法。
7. 接続部材の貫通孔に挿入した光ファイバを接合剤によってプラグに固定することを特徴とする請求項6記載の光ファイバの接続方法。
8. 上記2個の光ファイバ接続用部品をアダプタに装着して両者の接続部材の貫通孔を互いに突合せることを特徴とする請求項6記載の光ファイバの接続方法。

9. (補正後) 両側端または両側端近傍に棒状接合部材用のガイドを設けた1つ又は複数

の光ファイバ用の貫通孔を有する接続部材と、棒状接合部材と、コの字状プラグであって、コの字の凹部底部に、光ファイバを挿入するための貫通孔または溝、および棒状接合部材用のガイド孔を有するプラグとよりなり、該接続部材が、プラグに挿入された棒状接合部材によって摺動自在にプラグのコの字の凹部に配設された2個の光ファイバ接続用部品を、該光ファイバ用の貫通孔に光ファイバを挿入した状態で対向配置して、両者の接続部材の貫通孔を互いに突き合わせ、該両者の接続部材を、ガイドによって案内される棒状接合部材に沿って光ファイバ中心軸方向に摺動させることによって、一方の接続部材の貫通孔内において光ファイバを接合させた構造を有することを特徴とする光ファイバの接続構造。

10. 光ファイバの接合に、屈折率調整剤が使用されていることを特徴とする請求項9記載の光ファイバの接続構造。

11. 光ファイバ接続用部品がアダプタに固定されたことを特徴とする請求項9記載の光ファイバの接続構造。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

PCT Application
PCT/JP2003/008915



12 JAN 2005

Applicant's or agent's file reference TO113PCT	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/JP03/08915	International filing date (day/month/year) 14 July 2003 (14.07.03)	Priority date (day/month/year) 15 July 2002 (15.07.02)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G02B 6/38		
Applicant TOMOEGAWA PAPER CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.
☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of 5 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand
14 July 2003 (14.07.03)

Date of completion of this report
27 October 2003 (27.10.2003)

Name and mailing address of the IPEA/JP

Authorized officer

Telephone No.

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/08915

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-2, 5-15, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 3-4, filed with the letter of 15 October 2003 (15.10.2003)
- ☒ the claims:
pages 2-4, 7-8, 10-11, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1, 6, 9, filed with the letter of 15 October 2003 (15.10.2003)
- ☒ the drawings:
pages 1-23, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 5
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/08915

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-4, 6-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-4, 6-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4, 6-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 2972584, B2 (NEC Tohoku, Ltd.), 27 August, 1999 (27.08.99)

Document 2: US, 5838856, A (Daewoo Telecom, Ltd.), 17 November, 1998 (17.11.98)

Document 3: Microfilm of the specification and drawings annexed to the written application of Japanese Utility Model Application No. 126949/1990 (Laid-open No. 85305/1992), (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 24 July, 1992 (24.07.92)

Claims 1-4 and 6-11

The subject matters of claims 1-4 and 6-11 appear to involve an inventive step in view of the documents cited in the ISR. Document 1 does not describe, "the constitution in which a connecting member having a through hole for an optical fiber is disposed in a U-shaped depression of a plug in such a manner that it can be slid by a rod-like joining member inserted in the plug." A person skilled in the art could not have easily conceived of this constitution either.